

Inecuaciones

1. Resolver las siguientes inecuaciones de primer grado:

a) $7x - 2 \leq 3x - 6$

b) $2x + 2 \geq 3x - 7$

c) $2 \cdot (3x - 2) \leq -5 \cdot (3x - 6)$

d) $\frac{1}{4} \cdot (3x - 2) \leq 3 \cdot \left(\frac{7}{4}x - 6\right)$

e) $\frac{1}{4} \cdot (5x - 4) \geq 5 \cdot \left(\frac{7}{4}x - 6\right)$

f) $\frac{x+3}{4} + \frac{2x+5}{6} \leq \frac{3x-2}{8} + \frac{x+1}{3}$

g) $\frac{x-1}{4} - \frac{1-x}{3} > 1 - \frac{3-x}{6}$

h) $\frac{1-3x}{2} - \frac{1-2x}{3} \geq 2 - \frac{x-1}{4}$

i) $\frac{4 \cdot (x-1)}{3} - \frac{3 \cdot (x-2)}{4} \geq \frac{x}{4} - \frac{8}{3}$

j) $\frac{3 \cdot (2x+5)}{4} - \frac{3x-1}{8} + \frac{1}{4} \leq 9 + \frac{x-2}{4}$

k) $3 \cdot \left[x - 2 \cdot \left(\frac{x-1}{4} \cdot x - 5 \right) \right] < \frac{3}{2} \cdot x \cdot (4-x)$

l) $3 \cdot \left\{ 4 \cdot \left[x - \frac{x-3}{2} \cdot x + 2 \cdot \left(x - \frac{1}{2} \right) \right] \right\} > (2x-3) \cdot (2-3x)$

2. Resolver las siguientes inecuaciones de segundo grado o superior:

a) $x^2 + 12x + 11 \geq 0$

b) $x^2 - 9x + 18 < 0$

c) $x^2 + 4x + 4 < 0$

d) $x^2 - 5x + 7 \geq 0$

d) $(2x - 5)^2 > 1$

e) $x \cdot (x + 3) - 2x \geq 4x - 4$

f) $7x^2 - 4x \geq 0$

g) $x^3 - 4x \leq 0$

h) $(x - 1) \cdot (x + 2) \cdot (x - 5) \leq 0$

i) $(x - 3)^2 \cdot (x + 3)^3 \cdot (x - 5) \cdot (x - 7) \leq 0$

j) $x^4 - 10x^3 + 35x^2 - 50x + 24 > 0$

k) $(x^2 - 3x + 2) \cdot (x^3 - 3x^2) \cdot (4 - x^2) \leq 0$

l) $-2x^3 - 6x^2 + 8x + 24 > 0$

m) $6x^3 - 5x^2 - 37x - 6 \geq 0$

n) $\frac{(3+2x) \cdot (x-1)}{3} - 1 > \frac{(x-1)^2}{4} - \frac{1+x}{2}$

3. Resolver las siguientes inecuaciones con fracciones algebraicas:

a) $\frac{2x+3}{3x-6} > 0$

b) $\frac{x}{3x-5} > 1$

c) $\frac{(x+3) \cdot (x-2)}{x \cdot (x-6)} > 0$

d) $\frac{x^2-1}{x \cdot (x^2-4)} > 0$

e) $\frac{x^2-7x-18}{x^4-10x^2+9} > 0$

f) $\frac{3x-2}{x-1} - 1 \geq \frac{2x-1}{x+1}$

g) $\frac{9-x^2}{x^2-x-2} \geq 0$

h) $\frac{x^3+2x^2-3x}{x^3+5x^2-4x-20} \leq 0$

i) $\frac{(x^2+3) \cdot (4x^2-8)}{x \cdot (x-6)} > 0$

j) $\frac{x^2-7x-18}{x^3-5x^2+2x+8} \leq 0$

k) $\frac{3x-3}{x+4} \geq \frac{1}{4} + \frac{3x-5}{x+2}$

l) $\frac{x^2+4}{x^2-4} - \frac{1}{x-2} > \frac{x+3}{x+2}$